

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L5: Entry 43 of 346

File: JPAB

Mar 12, 2002

PUB-NO: JP02002074071A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002074071 A

TITLE: OPTIMUM MARKET PRICE DETERMINING SYSTEM BY AUCTION AND RECORD MEDIUM

PUBN-DATE: March 12, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NAGATOMO, TETSUAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

DYNADIXT SYSTEMA CO LTD

APPL-NO: JP2000255507

APPL-DATE: August 25, 2000

INT-CL (IPC): G06F 17/60

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To determine optimum market price for a commodity.

SOLUTION: For the commodity whose optimum market price is to be determined, internet auction is conducted by an auction-executing WWW server 22, and the bid information is stored in a bid information DB 26 through a database server 23. An optimum market price determination computing part 27 adds up the number of persons capable of making a successful bid at the respective prices, according to the stored bid information, obtains the approximate formula formed by exponent functions or polynomial for approximating the correlation of the rate of bidders capable of making a successful bid obtained by dividing the added number of bidders capable of making a successful bid at the respective prices by the number of total bids and the price in an approximate calculating part 27B, estimates a benefit to the market price by the approximate formula in a benefit estimating part 27C, and determines the optimum market price from the estimated benefit in an optimum price calculating part 27D.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-74071

(P2002-74071A)

(43) 公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/60	3 1 6	G 0 6 F 17/60	3 1 6 5 B 0 4 9
	Z E C		Z E C
	1 7 0		1 7 0 Z
	3 3 2		3 3 2
	5 1 6		5 1 6

審査請求 有 請求項の数13 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2000-255507(P2000-255507)

(22) 出願日 平成12年8月25日 (2000.8.25)

(71) 出願人 500208209

株式会社ダイナディクト・システム

東京都港区六本木1丁目4番地33号 六本木21森ビル11階

(72) 発明者 永友 哲彰

東京都港区六本木1-4-33 六本木21森ビル11階 株式会社ダイナディクト・システム内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

Fターム(参考) 5B049 BB11 BB36 CC05 CC08 CC36

DD01 DD05 EE03 FF03 FF04

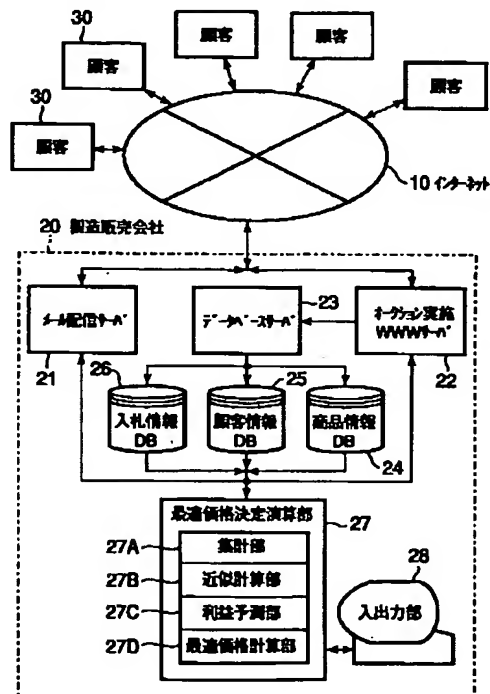
FF09 GG04 GG07 GG09

(54) 【発明の名称】 オークションによる最適販売価格決定システム及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】商品の最適な販売価格を決定できるようにすること。

【解決手段】オークション実施WWWサーバ22により、最適販売価格を決定しようとする商品について、インターネット・オークションを実施し、その入札情報をデータベースサーバ23を介して入札情報DB26に記憶する。最適価格決定演算部27は、集計部27Aにて上記記憶された入札情報に基づいて各価格で落札が可能な者の数を集計し、近似計算部27Bにてこの集計した各価格で落札が可能な者の数を総入札数で除した落札可能入札者率と価格との相関を近似する指数関数或いは多項式となる近似式を求め、利益予測部27Cにてこの近似式を用いて販売価格に対する利益を予測し、最適価格計算部27Dにてこの予測された利益より最適な販売価格を決定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 最適販売価格を決定しようとする商品について、電気通信ネットワークを通じてオークションを実施するオークション実施手段と、

上記オークション実施手段によるオークションの入札情報を記憶する入札情報記憶手段と、

上記入札情報記憶手段に記憶された入札情報に基づいて、各価格で落札が可能な者の数を集計する集計手段と、

上記集計手段で集計した各価格で落札が可能な者の数を総入札数で除した落札可能入札者率と価格との相関を近似する指数関数或いは多項式でなる近似式を求める近似計算手段と、

上記近似計算手段により求められた上記近似式を用いて、販売価格に対する利益を予測する利益予測手段と、上記利益予測手段により予測された利益より最適な販売価格を決定する最適価格決定手段と、を具備することを特徴とするオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項2】 最適販売価格を決定しようとする商品について実施された電気通信ネットワークによるオークションの入札情報を入力する入札情報入力手段と、

上記入札情報入力手段より入力された入札情報に基づいて、各価格で落札が可能な者の数を集計する集計手段と、

上記集計手段で集計した各価格で落札が可能な者の数を総入札数で除した落札可能入札者率と価格との相関を近似する指数関数或いは多項式でなる近似式を求める近似計算手段と、

上記近似計算手段により求められた上記近似式を用いて、販売価格に対する利益を予測する利益予測手段と、上記利益予測手段により予測された利益より最適な販売価格を決定する最適価格決定手段と、を具備することを特徴とするオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項3】 上記最適価格決定手段は、利益が最大となる価格を最適価格として決定することを特徴とする請求項1又は2に記載のオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項4】 上記最適価格決定手段によって決定された最適価格を出力する出力手段を更に具備することを特徴とする請求項1又は2に記載のオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項5】 上記利益予測手段は、販売価格を p 、生産原価を c 、その販売価格 p での年間販売予測本数を $E(p)$ とし、該年間販売予測本数 $E(p)$ は、上記近似計算手段により求められた上記近似式 $F(p)$ に、オークション実施期間とその商品の耐久期間により決まる係数 k を乗じた値であるとしたとき、各販売価格での利益 $B(p)$ を、

$$B(p) = (p - c) * E(p)$$

により求めることを特徴とする請求項1又は2に記載のオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項6】 上記生産原価を入力するための入力手段を更に具備することを特徴とする請求項5に記載のオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項7】 オークションの開催を電気通信ネットワークを通じて電子メールにより告知する電子メール送信手段を更に具備することを特徴とする請求項1に記載のオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項8】 オークションの開催を告知した人数を M_i 、オークションのアクセス者数を N_a 、商品の購入可能層を M_a としたとき、 $N_a / M_i * M_a$

により全市場規模を予測する全市場規模予測手段を更に具備することを特徴とする請求項1又は2に記載のオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項9】 上記近似計算手段により求められた上記近似式を $F(p)$ 、1円以上での購入希望者数を N_b としたとき、

$$F(p) * N_b / M_i * M_a$$

により、販売価格 p での市場規模を予測する価格別市場規模予測手段を更に具備することを特徴とする請求項8に記載のオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項10】 予測したい販売価格を入力する入力手段と、

上記入力手段で入力された販売価格について上記価格別市場規模予測手段によって予測された市場規模を出力する出力手段と、

を更に具備することを特徴とする請求項9に記載のオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項11】 上記入札情報は、上記商品が複数の商品属性を有するとき、商品属性別の入札情報を含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオークションによる最適販売価格決定システム。

【請求項12】 商品の最適な販売価格を決定する際に、

最適販売価格を決定しようとする商品について、電気通信ネットワークを通じてオークションを実施する処理と、

上記オークションの入札情報を記憶する処理と、

上記記憶された入札情報に基づいて、各価格で落札が可能な者の数を集計する処理と、

上記集計した各価格で落札が可能な者の数を総入札数で除した落札可能入札者率と価格との相関を近似する指数関数或いは多項式でなる近似式を求める処理と、

上記求められた近似式を用いて、販売価格に対する利益を予測する処理と、

上記予測された利益より最適な販売価格を決定する処理

と、
をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納した、コンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【請求項13】 商品の最適な販売価格を決定する際に、
最適販売価格を決定しようとする商品について実施された電気通信ネットワークによるオークションの入札情報を入力する処理と、
上記入力された入札情報に基づいて、各価格で落札が可能な者の数を集計する処理と、
上記集計した各価格で落札が可能な者の数を総入札数で除した落札可能入札者率と価格との相関を近似する指数関数或いは多項式でなる近似式を求める処理と、
上記求められた近似式を用いて、販売価格に対する利益を予測する処理と、
上記予測された利益より最適な販売価格を決定する処理と、
をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納した、コンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット・オークションを利用して定量的に販売価格と需要量の相関を求め、その結果を元に最大利益を上げると予測される価格を決定する最適販売価格決定システム、及びそのような最適販売価格決定システムの動作をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】商品の販売価格を決定するには、大きく二つの方法が知られている。

【0003】一つには、購入希望価格をアンケートやヒアリング等により調査し、その結果を統計的手法により分析し、適切と思われる販売価格を求める方法である。

【0004】もう一つは、商品の製造コスト、流通コスト、販売コストなどを調査し、その結果を元に適切と思われる販売価格を求める方法である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者のヒアリング、アンケート調査による価格決定方法では、調査対象が実際に購入する訳ではないので、本当に真の希望価格を応えているかが不明である。

【0006】また、予測精度を上げるためには、大規模な調査が必要となり、調査コストが増加する。

【0007】一方、後者の原価による価格決定方法では、市場に依存せずに価格を決めるため、販売数が予測できないという問題を有している。

【0008】そのため、不良在庫や品薄などを起こし、適切な利益を逃す場合が多い。

【0009】本発明は、上記の点に鑑みてなされたもの

で、商品の最適な販売価格を決定できる最適販売価格決定システム及び記録媒体を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明によるオークションによる最適販売価格決定システムは、最適販売価格を決定しようとする商品について、電気通信ネットワークを通じてオークションを実施するオークション実施手段と、上記オークション実施手段によるオークションの入札情報を記憶する入札情報記憶手段と、上記入札情報記憶手段に記憶された入札情報に基づいて、各価格で落札が可能な者の数を集計する集計手段と、上記集計手段で集計した各価格で落札が可能な者の数を総入札数で除した落札可能入札者率と価格との相関を近似する指数関数或いは多項式でなる近似式を求める近似計算手段と、上記近似計算手段により求められた上記近似式を用いて、販売価格に対する利益を予測する利益予測手段と、上記利益予測手段により予測された利益より最適な販売価格を決定する最適価格決定手段とを具備することを特徴とする。

20 【0011】また、本発明によるオークションによる最適販売価格決定システムは、最適販売価格を決定しようとする商品について実施された電気通信ネットワークによるオークションの入札情報を入力する入札情報入力手段と、上記入札情報入力手段より入力された入札情報に基づいて、各価格で落札が可能な者の数を集計する集計手段と、上記集計手段で集計した各価格で落札が可能な者の数を総入札数で除した落札可能入札者率と価格との相関を近似する指数関数或いは多項式でなる近似式を求める近似計算手段と、上記近似計算手段により求められた上記近似式を用いて、販売価格に対する利益を予測する利益予測手段と、上記利益予測手段により予測された利益より最適な販売価格を決定する最適価格決定手段とを具備することを特徴とする。

【0012】また、本発明によるコンピュータが読み取り可能な記録媒体は、商品の最適な販売価格を決定する際に、最適販売価格を決定しようとする商品について、電気通信ネットワークを通じてオークションを実施する処理と、上記オークションの入札情報を記憶する処理と、上記記憶された入札情報に基づいて、各価格で落札が可能な者の数を集計する処理と、上記集計した各価格で落札が可能な者の数を総入札数で除した落札可能入札者率と価格との相関を近似する指数関数或いは多項式でなる近似式を求める処理と、上記求められた近似式を用いて、販売価格に対する利益を予測する処理と、上記予測された利益より最適な販売価格を決定する処理とをコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納したことを特徴とする。

【0013】また、本発明によるコンピュータが読み取り可能な記録媒体は、商品の最適な販売価格を決定する際に、最適販売価格を決定しようとする商品について実

施された電気通信ネットワークによるオークションの入札情報を入力する処理と、上記入力された入札情報に基づいて、各価格で落札が可能な者の数を集計する処理と、上記集計した各価格で落札が可能な者の数を総入札数で除した落札可能入札者率と価格との相関を近似する指数関数あるいは多項式でなる近似式を求める処理と、上記求められた近似式を用いて、販売価格に対する利益を予測する処理と、上記予測された利益より最適な販売価格を決定する処理とをコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納したことを特徴とする。

【0014】即ち、本発明のオークションによる最適販売価格決定システム及びそのような最適販売価格決定システムの動作をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体によれば、電気通信ネットワークを利用して実施したオークションの入札結果を利用することにより、商品の価格と需要量との相関関係を定量的に求め、この相関関係を利用して、商品を販売する際に利益を最大とする価格を決定するようにしたものであり、これにより商品の最適販売価格を決定できるようになる。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を詳細に説明する前に、本発明の理解を助けるため、まず、本発明の原理を説明する。

【0016】例えば、未発表であり且つ希少性のある「焼酎M」30本を対象として、1999年08月14日00時00分～08月28日00時00分の14日の間で実施したインターネット・オークションがある。このオークションは、入札最低価格を1円とし、入札価格を非公開とするクローズド形式を採用して、落札価格はイングリッシュ形式（パワー・オークション：入札した価格の高いものから順にその入札した価格で落札する方式）で実施したものである。

【0017】このオークション開催の告知は、約20万人に対し電子メールを発信することにより行い、その結果、314件の入札があり、入札価格の分布は最高価格が11,100円、最低価格は1円であった。そして、最低落札価格は5,000円となり、その価格以上の入札者が、それぞれ入札した価格で落札した。なお、開催中にこのオークションページへのアクセス数はおよそ1,300件であった。

【0018】このような、市場に投入した新商品である「焼酎M」を例として、実際のインターネット・オークションの結果に基づく、本発明による最適価格決定の方法を説明する。

【0019】上記インターネット・オークションの入札結果をグラフにしたのが、図2の(A)である。このグラフは、ある価格で落札可能な者が全入札者中で占める割合を示している。ここで言う、「ある価格で落札可能な者」というのは、その価格以上で入札した人の合計数

である。この商品を「6,000円であれば購入したい」と考える人は6,000円で入札した人に加え、それ以上の価格で入札した人、例えば、8,000円で入札した人も含む。即ち、もし6,000円で落札が決まれば、8,000円で入札した人も、2,000円安く入手できるのであるから、より好ましい結果であるはずである。

【0020】この図2の(A)は、入札価格とその価格における落札可能者の割合をプロットしたものであり、当然ながら、価格が上昇するに連れてその価格での入札者率は低下する。

【0021】この図2の(A)に示したように、この分布は、指数関数あるいは多項式で非常に良く近似できるのが特徴である（この例では、指数関数（ $y = 100e^{-0.000448x}$ ））。なお、同図中の x^2 は、近似曲線と実際のデータとのずれの割合を示す値であり、この値が1に高いほど近似の精度が良いものである。上記指数関数あるいは多項式（以下、近似式と称する）は、価格を変化させると、市場規模、つまり販売量がどの程度変化するかを定量的に示している。

【0022】そこで、本発明は、この結果を踏まえて、商品供給者にとって最適な販売価格がいくらになるかを求める方法を提案するものである。つまり、価格を下げれば販売数が増えるが、一つあたりの利益が減少する。しかし、価格を上げれば、販売数が減り、利益が減少する。即ち、販売数と価格、この2つのバランスが取れ、最も利益性の高いポイントを求めれば、そのポイントこそが、利益を最大限にする販売価格とそのときの販売数を示すものとなる。

【0023】上記の例においては、図2の(B)に示すように、この商品の原価が5,000円の場合における利益の価格との対応を求めると、結果として、最も利益が出る価格はおおよそ7,000円であることが示された。

【0024】なお、ここで言う利益は、

$$\text{利益} B(p) = (p - c) * E(p)$$

である。但し、 p は販売価格、 c は生産原価、 $E(p)$ はその販売価格 p での年間販売予測本数である。この年間販売予測本数 $E(p)$ は、上記入札価格曲線より得られた近似式 $F(p)$ に、オークション実施期間とその商品の耐久期間により決まる係数 k を乗じた値である。上記焼酎Mの場合は、オークションの実施は月1回であり、また基本的には耐久期間（消費までの時間）は0であるので、年間にして、上記入札の12倍（連続して実施したと考える）あり、また市場規模の拡大（調査時には20万人だったものが現状は60万人）を考慮して、 $k = 314 * 12 * 60 / 20 / 100 = 113.04$ となる。なお314は上記入札数である。従って、利益 $B(p)$ は、

$$B(p) = (p - c) * E(p)$$

$$= (p - c) * k * F(p)$$

$$= (p - c) * 113.04 * 100e^{-0.000448p}$$

により求められる。これを、 $1,000 < p < 10,500$ (円)の間で計算すると、図3の(A)に示すような結果が得られ、それを、 $3,000 < p < 10,000$ (円)の間でプロットしたのが図2の(B)の利益曲線である。

【0025】従って、図2の(B)の利益曲線において最大値を取る価格(図ではおよそ7,000円程度)が、その商品の最適価格となる。

【0026】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【第1の実施の形態】図1は、本発明の第1の実施の形態に係るオークションによる最適販売価格決定システムの構成を示す図である。

【0027】即ち、インターネット10を介して、製造販売会社20と複数の顧客30とが接続されるようになっている。なお、製造販売会社20及び各顧客30は、インターネット10に直接接続可能なものに限らず、インターネットサービスプロバイダを介して接続されるものであっても良いことは勿論である。また、各顧客30は、インターネット10に接続してサービスを受ける装置としてどのようなものを利用していても良い。

【0028】製造販売会社20は、メール配信サーバ21、オークション実施WWWサーバ22、データベースサーバ23、商品情報データベース(DB)24、顧客情報DB25、入札情報DB26、最適価格決定演算部27、及び入出力部28を備えている。

【0029】ここで、メール配信サーバ21は、顧客情報DB25に登録された顧客情報に基づいて、オークション開催の告知の電子メールを顧客30に対して送信するためのものである。この場合、メール本文は、商品情報DB24に登録されている商品情報を参照して、どのような商品についてのオークションを行うかを示すものが作成されることになる。

【0030】オークション実施WWWサーバ22は、商品情報DB24に登録された商品情報を基に作成されたインターネット・オークションのWebページを提供するためのものである。このWebページは、商品情報(商品イメージ、入札価格、入札数、入札回数、商品説明)や、入札者が入札するためのフォーム等を表示するものである。また、このオークション実施WWWサーバ22は、顧客30からのインターネット10を介した入札を受け、その入札情報をデータベースサーバ23に引き渡す機能も備える。

【0031】データベースサーバ23は、商品情報DB24、顧客情報DB25、及び入札情報DB26を管理するものであり、上記オークション実施WWWサーバ22から引き渡された入札情報を入札情報DB26に登録していく。なお、上記オークション実施WWWサーバ2

2は、この入札情報DB26に登録された入札情報に従って、インターネット・オークションのWebページにおける入札数等の項目を更新する。

【0032】商品情報DB24は、当該製造販売会社20が製造販売する商品についての情報を登録しておくものである。この商品についての情報とは、例えば、商品ID、商品名、商品分類、販売価格、販売数、下限価格、上限価格、商品概要、商品イメージ、等のデータを含む。

10 【0033】顧客DB25は、当該製造販売会社20の顧客の情報を登録しておくものである。この顧客の情報とは、例えば、顧客ID、氏名、性別、年齢、住所、電話番号、電子メールアドレス、商品購入履歴、等のデータを含む。なおこの顧客DB25に登録される顧客とは、実際に過去に商品を購入した顧客30に限らず、何らかの手法で商品について問い合わせを行った顧客や、オークションで入札を行った顧客(入札を行ったが入札額が条件を満たさなかったため実際の購入はなされなかった顧客)も含まれる。従って、オークション実施WWWサーバ22よりデータベースサーバ23に引き渡された入札情報に基づき、上記データベースサーバ23は、この顧客情報DB25にも、入札を行った顧客の情報を登録するようになっている。

【0034】入札情報DB26は、上記オークション実施WWWサーバ22からデータベースサーバ23を介して入札情報が記憶されるものである。この入札情報とは、例えば、入札ID、入札者ID、商品ID、入札日時、入札額、入札回数、等のデータを含む。

30 【0035】最適価格決定演算部27は、上記入札情報DB26に登録された入札情報を基に、最適価格を求めるものであり、集計部27A、近似計算部27B、利益予測部27C、最適価格計算部27Dから構成される。

40 【0036】集計部27Aは、上記入札情報DB26に登録された入札情報から、各価格で落札が可能な者の数を集計するものであり、近似計算部27Bは、その集計数を総入札数で除した落札可能入札者率を演算し、またこの落札可能入札者率と価格との相関を指数関数、あるいは多項式により近似するものである。利益予測部27Cは、上記近似計算部27Bで求めた近似関数を用いて価格と利益の対応を計算するものであり、最適価格計算部27Dは、その対応結果より最適な価格を決定するものである。

50 【0037】入出力部28は、キーボード、マウス等のポインティングデバイス、ディスプレイ等よりなるユーザインターフェース部であり、上記利益予測部27Cの動作に必要な商品の原価情報を入力したり、上記最適価格計算部27Dで決定した最適価格を表示したりするものである。なお、上記メール配信サーバ21、オークション実施WWWサーバ22、データベースサーバ23、商品情報データベース(DB)24、顧客情報DB2

5、入札情報DB26、及び最適価格決定演算部27は、パーソナルコンピュータにより実現することができ、その場合、この入出力部28は、上記各部の機能を実現するためのプログラム等を、FDやCD-ROM等の記憶媒体からパーソナルコンピュータにインストールするためのドライブ装置も含むものである。勿論、そのようなプログラムを、インターネット10を介してダウンロードとしてパーソナルコンピュータにインストールすることも可能である。

【0038】次に、このような構成における動作を説明する。図3の(B)は、本発明の第1の実施の形態に係るオークションによる最適販売価格決定システムの動作フローチャートである。

【0039】即ち、まず、オークション実施準備として、商品情報DB24に登録された商品情報を基にインターネット・オークションのWebページを作成し、オークション実施WWWサーバ22に登録する(ステップS1)。そして、メール配信サーバ21により、商品情報DB24に登録された商品情報及び顧客情報DB25に登録された顧客情報を使用して、オークション開催を告知する電子メールを作成し、各顧客30に対して送信する(ステップS2)。

【0040】而して、インターネット・オークションの開催日時になったならば、オークション実施WWWサーバ22により、顧客30からの入札を受け付け(ステップS3)、入札があったならば、その入札情報を、データベースサーバ23を介して入札情報DB26に登録する(ステップS4)。また、その入札情報に応じて、インターネット・オークションのWebページを更新する(ステップS5)。その後、インターネット・オークションの終了日時になったか否かを判別し(ステップS6)、まだ開催期間中の日時であれば、上記ステップS3に戻る。

【0041】而して、インターネット・オークションの終了日時になったならば、入札情報DB26に登録された結果に基づいて落札者を決定し、落札者に対して商品の発送を行うと共に、メール配信サーバ21により落札通知を電子メールで送信する(ステップS7)。またこのとき、落札結果を示すWebページをオークション実施WWWサーバ22により公開しても良い。

【0042】そして、最適価格決定演算部27の集計部27Aにより、上記入札情報DB26に登録された入札情報から、各価格で落札が可能な者の数を集計する(ステップS8)。ここで、各価格で落札が可能な者の数とは、前述したように、その価格以上で入札した人の合計数である。

【0043】その後、近似計算部27Bにより、上記集計した落札可能者数と価格の近似式を計算する(ステップS9)。即ち、上記各価格での落札可能者数を総入札数で除することで各価格での落札可能入札者率を演算

し、それら求めた落札可能入札者率を価格に対してプロットすることで、図2の(A)に示すような入札価格曲線を得、その入札価格曲線を近似する近似式を算出する(ステップS9)。

【0044】次に、利益予測部27Cにより、上記近似計算部27Bで求めた近似関数を用いて価格と利益の対応を算出する(ステップS10)。即ち、前述したような演算を行うことにより、図3の(A)に示すように各価格で得られる利益を求める。このとき、利益の計算に必要な原価の情報は、入出力部28より入力される。なお、この原価の情報は、この入出力部28から入力するのではなく、予め商品情報DB24に登録しておいても良いことは勿論である。

【0045】そして、最適価格計算部27Dにより、その算出した価格と利益の対応より得られる図2の(A)に示すような利益の曲線から、利益が最大となる価格を最適価格として決定し(ステップS11)、入出力部28に最適価格を表示する(ステップS12)。

【0046】以上のように、本第1の実施の形態によれば、インターネット・オークションの入札結果から、商品価格と需要量及び利益の関連を求め、最適な商品価格を決定できるようになる。

【0047】しかも、マーケティング調査と販売の融合を果たしているため、調査費用を削減できるという各別の効果を奏することができる。即ち、アンケート調査などの郵送費などをほとんど使わないインターネットでの調査であるためコストはもともと低い。しかも、実際の商品の販売を兼ねて行うため、その利益を調査費に当てることが可能である。このため、通常のアンケートと比べ大きく費用を削減できる。

【0048】また、計画的な生産・販売が可能となり、不必要な在庫が不要となる。即ち、通常、同じ商品を繰り返しオークションを行えば、価格が低下すると言われている。しかし、上記「焼酎M」について、本実施の形態のようにして得られた最適価格を最低入札価格として設定し、引き続き7ヶ月の間で5回のオークションを開催して検証したところ、図4の(A)及び(B)のように、価格の低下が起きないことが実証されている。

【0049】[第2の実施の形態]次に、本発明の第2の実施の形態を、図5を参照して説明する。本第2の実施の形態においては、製造販売会社20は、上記第1の実施の形態における最適価格決定演算部27と入出力部28のみを備え、インターネット・オークションを行う部分については、それを専ら実施するオークションサイト40に委託するようにしたものである。

【0050】つまり、上記第1の実施の形態におけるメール配信サーバ21、オークション実施WWWサーバ22、データベースサーバ23、商品情報データベース(DB)24、顧客情報DB25、及び入札情報DB26は、既にオークションサイト40が備えているもので

あるので、そのための設備を製造販売会社20が揃える必要がない。

【0051】そして、製造販売会社20は、オークション結果である入札情報を、インターネットや公衆回線等の通信回線50を介してオークションサイト40から入手して、それを基に、最適価格決定演算部27にて、前述の第1の実施の形態のようにして最適価格を決定することができる。

【0052】勿論、オークションサイト40から製造販売会社20に入札情報を送る際には、通信回線50に限らず、FDやCD-ROM等の記憶媒体を使用しても良いし、入札情報を紙に印字して渡すものであっても良い。

【0053】[第3の実施の形態]次に、本発明の第3の実施の形態を説明する。上記第1及び第2の実施の形態では、インターネット・オークションの入札結果からインターネット市場での最適価格を決定するシステムについて説明したが、本発明は、インターネット以外の市場も含めた市場規模の予測にまで拡張することができる。

【0054】即ち、入札とは「その価格であればその商品を購入したい」という意思表示である。従って、価格Pで入札した人は、それ以下であってもその商品を購入する意志があると考えることができる。この考え方に基づいて、インターネット・オークションの結果を利用して、インターネット市場以外も含めた市場規模を予測することができる。

【0055】オークションの結果より、インターネット・オークションに参加可能な集団つまり電子メールによりオークションの開催を告知可能な人数は M_i 人、オークションで入札はしなかったが興味を示したと考えられる人数(アクセス者数)は N_a 人であることが示されている場合、この商品に興味を示した人の存在率(入札者率)は N_a/M_i である。

【0056】ここで、インターネット・オークションに参加可能な集団、つまり電子メールによりオークションの開催を告知可能な約20万人が、商品を販売する市場から抽出されたサンプル集団と仮定する。この前提により、 N_a/M_i を商品の購入可能層 M_a に乗じることにより、その商品に興味のある人の国内での数が予測できる。つまり、 $N_a/M_i * M_a$ が商品を購入する可能性のある国内の人数ということが可能となる。

【0057】ここで、販売価格pでの市場規模予想数は、1円以上での購入希望者数を N_b とすれば、以下となる。

【0058】販売価格pでの市場規模： $F(p) * N_b / M_i * M_a$ 例えば、図2の(A)の近似式から、 $p=7000$ の場合であれば $F(7000)=4.3\%$ であることがわかる。1円以上での購入を希望した人数は $N_b=314$ であるから、

$$4.3/100 * 314 / 200,000 * 100,000,000 = 6,751$$

つまり、国内の市場すべてに、この商品についての情報を伝えることが可能であれば、ある時間断面で6,751本の需要が国内にあることが推計できる。もし購入者が毎月1本購入するとすれば、この商品は7,000円で販売した場合、年間でおおよそ8万本の市場があることが示される。

【0059】そこで、本第3の実施の形態では、図6の(A)に示すように、このような市場規模を予測する市場規模予測部27Eを最適価格決定演算部27に設けている。そして、この最適価格決定演算部27は、入出力部28により、図7に示すような販売台数予測シミュレーションの画面を表示させ、予測したい定価を入力させることで、その入力された定価に応じた市場規模を演算して、予想販売台数年間として入出力部28に表示させる。

【0060】なお、利益予測部27C及び最適価格計算部27Dにおいても、このような市場規模を考慮して、利益の予測及び最適価格の決定を行うようにしても良い。

【0061】その場合、利益 $B(p)$ は、
$$B(p) = (p - c) * F(p) * N_b / M_i * M_a$$
により求められる。

【0062】また、利益の算出に、原価cではなく、販売点に卸す価格である仕切り価格を利用することも可能である。

【0063】即ち、利益予測部27Cは、入出力部28により、図8の(A)に示すような価格設定シミュレーションの画面を表示させ、原価と仕切り率(仕切り価格/定価)を入力させることで、仕切り価格を自動的に演算し、その仕切り価格を用いて利益(粗利)を演算して入出力部28に表示させる。

【0064】そして、最適価格計算部27Dは、この結果から利益曲線を求め、その利益曲線において最大値を取る価格を、その商品の最適価格として決定する。この場合、入出力部28により、図8の(B)に示すように、利益曲線と共に最適価格を表示させる。なおこのとき、この表示と上記図8の(A)の表示を別ウィンドウとして表示させても良いし、入出力部28の所定のキー操作により切替え表示させるようにしても良い。

【0065】[第4の実施の形態]次に、本発明の第4の実施の形態を説明する。本第4の実施の形態では、商品の色や大きさ、手触りなどの心理的要素(商品属性)と価格との相関を求め、それに応じて最適価格を決定するものである。

【0066】例えば、ある商品についてルージュ(深紅)とヴォルテ(深緑)の2色を選択できるものとしてインターネット・オークションを実施したところ、図6の(B)に示すような結果が得られた。

【0067】この図より、ルージュ（深紅）のカラーは高い価格をつける人に好まれ、ヴォルテ（深緑）は安い価格をつける人に好まれることが判る。また、5000円がその変換点である。

【0068】従って、この結果を基に、各色別の最適価格を決定することもできるし、或いは、両色の合計に基づいて最適価格を決定することもできる。そして、特に後者の場合、当該最適価格に対して各色の商品の販売量予測が可能となるので、特定の色の商品が品薄となったり、在庫が過剰になることを避けることが可能となる。

【0069】以上のように、これまで販売価格と需要量について商品毎に両者の相関を求めることは困難であったが、本第1乃至第4の実施の形態の手法を用いれば短期間でかつ定量的にその相関を求めることが可能となる。これにより、不適切な価格設定による不必要な在庫、品薄などの回避が可能となり、無駄な投資を避け、計画的な生産・販売計画を立てることが可能となり、最大限の利益を得ることが可能となる。

【0070】勿論、このような最適価格の決定は、多くの人を一同に集め、オークションを開催すれば良いのであるから、理論的にはインターネットを利用せずとも具体化できるが、それはあまり現実的ではない。従って、上記実施の形態のように、インターネットを使うことで初めて実現可能になるものである。しかし、インターネットに限らず、コンピュータネットワークであれば、同様に適用可能である。例えば、今後、双方向TVなどでさらに大規模なオークションを開催することにより、データの信頼性、精度を向上させることが可能である。

【0071】また、上記実施の形態は、製造販売会社を例に説明したが、問屋等の仲買会社が仕入れた商品の販売価格を決定する場合等にも同様に適用可能なことは勿論である。

【0072】また、最適販売価格は、最も利益を上げられる価格として説明したが、例えば、在庫処分時のように利益よりも販売個数を優先する場合には、最も個数を販売できる価格が最適価格となる。よって、最適価格を利益優先で決定するか、販売個数優先で決定するかを選択できるように構成することが好ましい。

【0073】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、商品の最適な販売価格を決定できる最適販売価格決定システム及び記録媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るオークションによる最適販売価格決定システムの構成を示す図である。

【図2】（A）はインターネット・オークションにおけ

る入札価格と入札者率との関係を表すグラフを示す図であり、（B）は販売価格と原価5,000円の場合の予測利益額及び年間予想販売本数との関係を表すグラフを示す図である。

【図3】（A）は図2の（B）のグラフの元データを示す図であり、（B）は第1の実施の形態に係るオークションによる最適販売価格決定システムの動作フローチャートを示す図である。

【図4】（A）は第1の実施の形態に係るオークションによる最適販売価格決定システムで決定した最適価格による5回のインターネット・オークション結果を示す図であり、（B）は（A）の結果を表すグラフを示す図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態に係るオークションによる最適販売価格決定システムの構成を示す図である。

【図6】（A）は本発明の第3の実施の形態に係るオークションによる最適販売価格決定システムにおける最適価格決定演算部の構成を示す図であり、（B）は本発明の第4の実施の形態に係るオークションによる最適販売価格決定システムでの複数色についての入札価格と入札数との関係を表すグラフを示す図である。

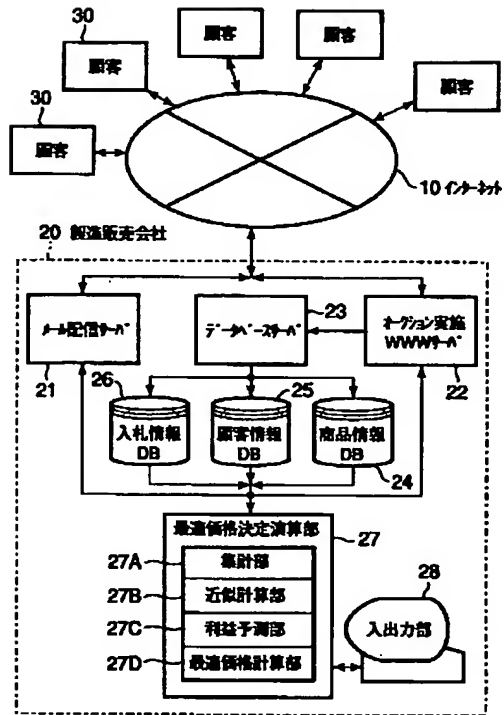
【図7】販売台数予測シミュレーションの画面を示す図である。

【図8】（A）は価格設定シミュレーションの画面を示す図であり、（B）は（A）の画面に表示されたデータに基づいて描かれた利益曲線と最適価格の表示例を示す図である。

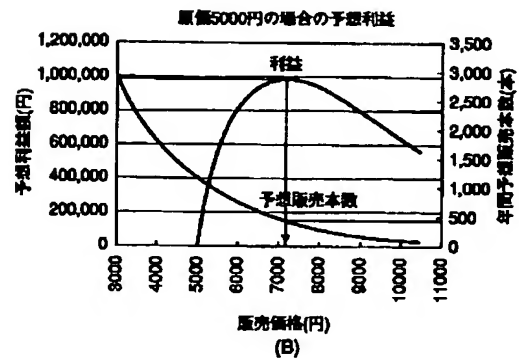
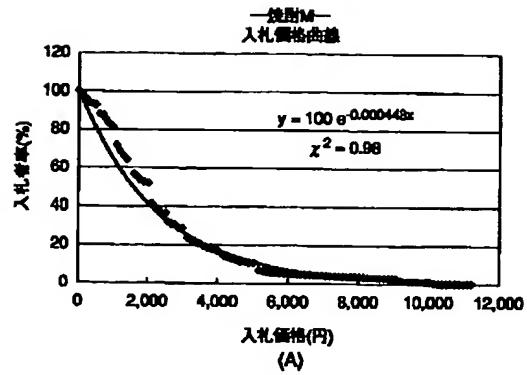
【符号の説明】

10	インターネット
20	製造販売会社
21	メール配信サーバ
22	オークション実施WWWサーバ
23	データベースサーバ
24	商品情報DB
25	顧客情報DB
26	入札情報DB
27	最適価格決定演算部
27A	集計部
27B	近似計算部
27C	利益予測部
27D	最適価格計算部
27E	市場規模予測部
28	入出力部
30	顧客
40	オークションサイト
50	通信回線

【図1】



【図2】

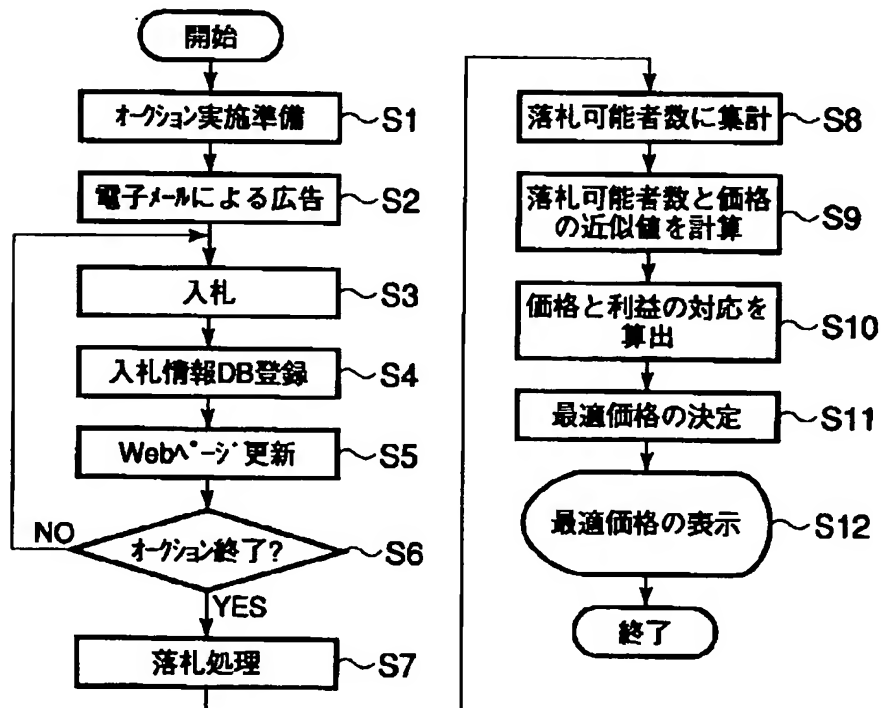


【図3】

p 販売価格	原価c 入札者率 F(p)	5000 p-c	利益B(p)	現状のユーザ数に補正した 年間販売本数
1000	63.89	-4000	-28,888,714	7,222
1500	51.07	-3500	-20,204,788	5,773
2000	40.82	-3000	-13,842,851	4,614
2500	32.63	-2500	-9,220,667	3,688
3000	26.08	-2000	-5,896,175	2,948
3500	20.85	-1500	-3,534,676	2,356
4000	16.66	-1000	-1,883,547	1,884
4500	13.32	-500	-752,774	1,506
5000	10.65	0	0	1,203
5500	8.51	500	480,951	962
6000	6.80	1000	768,862	769
6500	5.44	1500	921,845	615
7000	4.35	2000	982,459	491
7500	3.47	2500	981,618	393
8000	2.78	3000	941,547	314
8500	2.22	3500	878,025	251
9000	1.77	4000	802,078	201
9500	1.42	4500	721,253	160
10000	1.13	5000	640,565	128
10500	0.9	5500	563,214	102

$100 \cdot \text{EXP}(-0.000448 \cdot p)$ $(p-c) \cdot (F(p) \cdot 314 \cdot 12 \cdot 60 / 20 / 100)$ $F(p) \cdot 314 \cdot 12 \cdot 60 / 20 / 100$

(A)

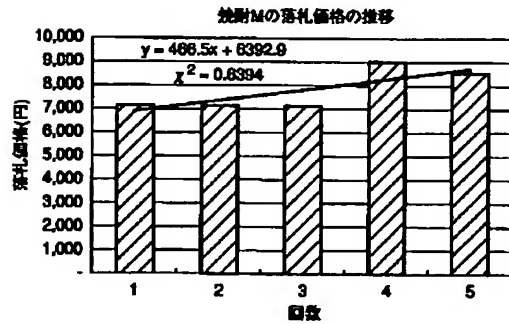


(B)

【図4】

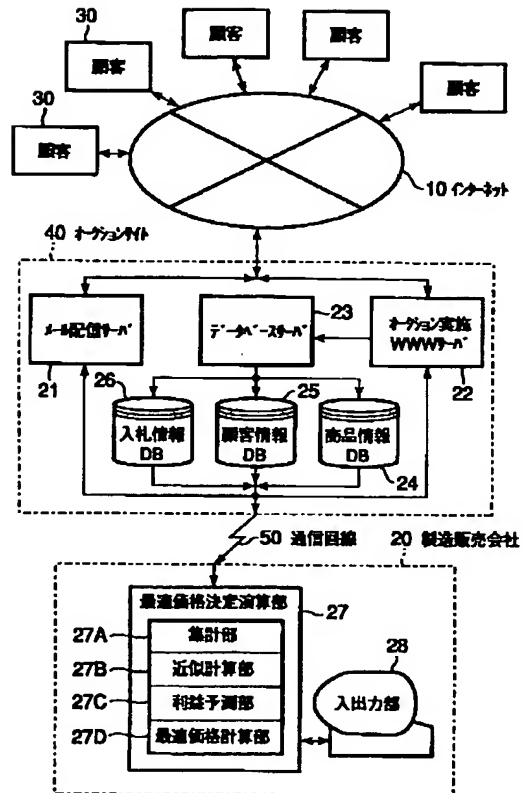
実施回数	平均落札額(円)	販売個数(本)	売上(円)
1	7,180	30	215,700
2	7,097	30	212,910
3	7,100	100	710,000
4	9,008	50	450,400
5	8,587	30	257,010
7ヶ月間	7,682	240	1,848,020
年間に換算		411本	

(A)

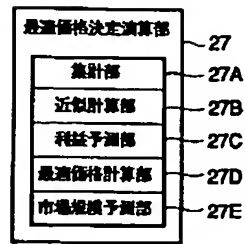


(B)

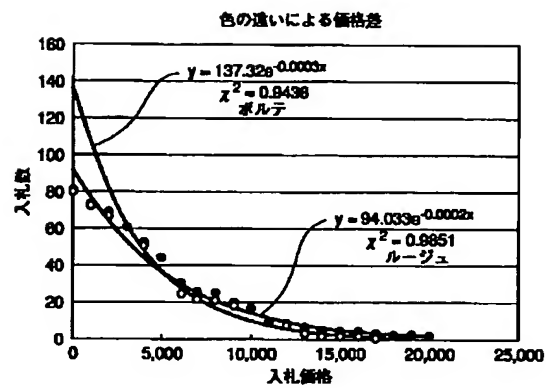
【図5】



【図6】



(A)



(B)

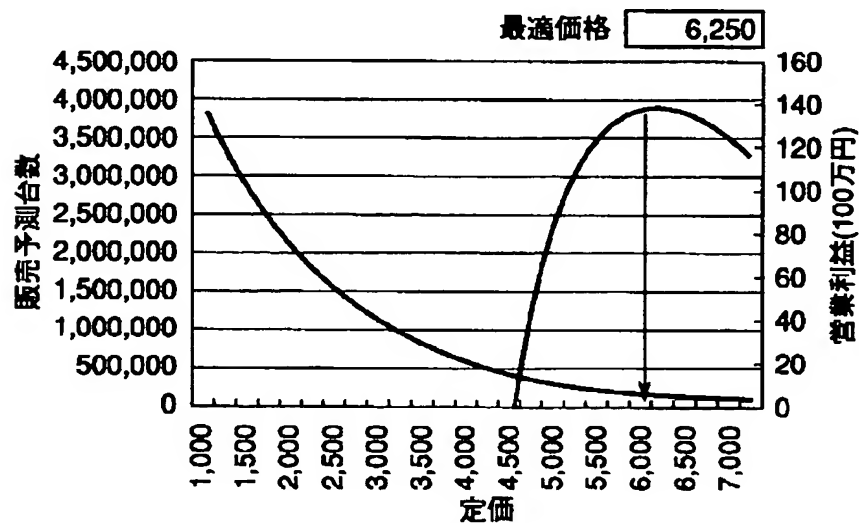
【図7】

販売台数予測シミュレーション					解釈
a オークション期間アクセス者延べ数	2553	人			興味がある人：インターネット・モバイルで、かつオークションの存在を知っている人
b 入札者数	94	人			最低入札価格以上で購入を希望する人
入札参加率 (a/b)	3.682%				その割合
	設定価格(円)消費税込み				
右に予測したい定価を記入----->	7,000				販売量を予測したい設定価格
参加者内存在確率	1.57%				設定定価で購入する人のオークション参加者の中で存在確率
			0.3133%		インターネット・モバイルで30000人の中での入札者の割合
設定定価で購入する人の存在確率	0.00493%		8.5100%		インターネット・モバイルで30000人の中での興味を持つ人の割合
一製品購入のための周知対象数	20,296	人			
オークション期間内販売予測数	1.48	台			インターネット・モバイルの2週間での予測数
インターネット・モバイル年間販売予測数	38.01	台			インターネット・モバイルの年間での予測数
予想販売台数年間	111.825	台			生産年齢に市場規模を拡大
					オークションが二週間だったので、これを一年に拡張
日本の人口 (H9.10)	126,166,000	人口統計は-->			http://www.stat.go.jp/zuhyou/05k3b-1.xls
生産年齢15-64歳 (89%)	87,054,540				これを一般大衆と捉える
興味を持つ人	インターネット	308,380			1円以上での購入希望者
	全体	7,408,341			272,771

【図8】

価格設定シミュレーション						
製造原価		2,500				
仕切り率(仕切り価格/定価)		0.55				
製造原価	仕切り価格	定価(消費税別)	粗利/一台	予測販売台数	粗利(100万円)	
2,500	550	1,000	-1,950	3,814,801	-7,438.47	
2,500	688	1,250	-1,813	3,264,530	-5,918.98	
2,500	825	1,500	-1,675	2,793,780	-4,679.58	
2,500	963	1,750	-1,538	2,390,913	-3,878.03	
2,500	1,100	2,000	-1,400	2,046,140	-2,884.60	
2,500	1,238	2,250	-1,263	1,751,083	-2,210.74	
2,500	1,375	2,500	-1,125	1,498,575	-1,885.90	
2,500	1,513	2,750	-982	1,282,478	-1,288.45	
2,500	1,650	3,000	-850	1,097,543	-932.91	
2,500	1,788	3,250	-713	939,276	-869.23	
2,500	1,925	3,500	-575	803,831	-462.20	
2,500	2,063	3,750	-438	687,917	-300.96	
2,500	2,200	4,000	-300	588,719	-178.62	
2,500	2,338	4,250	-163	503,825	-31.37	
2,500	2,475	4,500	-25	431,172	-10.78	
2,500	2,613	4,750	113	368,997	41.51	
2,500	2,750	5,000	250	315,787	78.95	
2,500	2,888	5,250	388	270,250	104.72	
2,500	3,025	5,500	525	231,279	121.42	
2,500	3,163	5,750	663	197,929	131.13	
2,500	3,300	6,000	800	169,387	135.51	
2,500	3,438	6,250	938	144,961	135.90	
2,500	3,575	6,500	1,075	124,058	133.36	
2,500	3,713	6,750	1,213	106,168	128.73	
2,500	3,850	7,000	1,350	90,859	122.66	
2,500	3,988	7,250	1,488	77,757	115.66	

(A)



(B)